Didática SP

Artigos e Equipamentos para Laboratórios

Fone: 0800 707 5700

Manual de Instruções

Agitador de Peneiras

Mod.: 22517

ÍNDICE

1. CONTEÚDO DA EMBALAGEM 3
2. FINALIDADE 3
3. DESCRIÇÃO GERAL 3
4. FUNCIONAMENTO 3
4.1 Instalação 3
4.2 Montagem 3
5. REGULAGEM DO REOSTATO 4
6. TAMANHO DA AMOSTRA 5
7. TEMPO DE PENEIRAMENTO 6
8. GARANTIA 6

1. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

01 Chave 9/16” x ½”
01 Tampa de alumínio
01 Travessa
01 Fundo
02 Hastes
01 Manual

2. FINALIDADE

Aparelho destinado a efetuar ensaios de separação de materiais sucessíveis a serem classificados pelo tamanho de seus grãos.

3. DESCRIÇÃO GERAL

O aparelho pode ser usado tanto em 110V como em 220V. Possui um relógio marcador de tempo com desligamento automático de 0 à 30 min., e um reostato para controle das vibrações. O agitador permite o uso de até 6 peneiras de 2” de altura mais fundo e tampa ou de até 12 peneiras de 1” de altura mais fundo e tampa.

4. FUNCIONAMENTO

4.1 Instalação:
· Fixar as duas hastes cromadas no prato, rosqueando-as com a chave de boca de 1 /2“, que acompanha o aparelho;
· Ligar o aparelho à tomada sem a preocupação de verificar se a voltagem é de 110 ou 220 V, pois o circuito identifica a tensão da rede e regula-se automaticamente;
· Após a colocação do fundo com as peneiras e a tampa sobre o prato, deve-se fixar o conjunto com a travessa superior dando o devido aperto;
· Colocar o botão de liga e desliga na posição liga, após o que se acenderá um LED vermelho;
· Ajustar o timer nos minutos desejados, tomando-se o cuidado de girar o botão no máximo até 30 minutos e nunca dar uma volta completa forçando o fim de curso;
· Ajustar as vibrações de acordo com a intensidade desejada;
· Apertar o centro do botão de partida sobre a membrana plástica, sendo que o LED vermelho se apagará e acenderá um LED amarelo indicando o funcionamento;
· Para interromper o funcionamento do aparelho durante o processo de peneiramento deve-se apertar o centro do botão de parada sobre a membrana plástica.

4.2 Montagem:
Deve-se ligar o aparelho na força, não necessitando o cuidado de verificar se o mesmo está regulado de acordo com a voltagem no local de uso (110V ou 220V) devido à sua bivoltagem. A seguir, parafusa-se as Hastes no Prato Superior do aparelho dando um leve aperto a chave de boca.

As peneiras devem ser encaixadas uma sobre a outra. Em primeiro lugar coloca-se o Fundo no aparelho, depois a peneira de menor malha até de maior malha e pôr fim a tampa e travessa.O parafuso da travessa deve ser apertado até o conjunto estar bem preso.

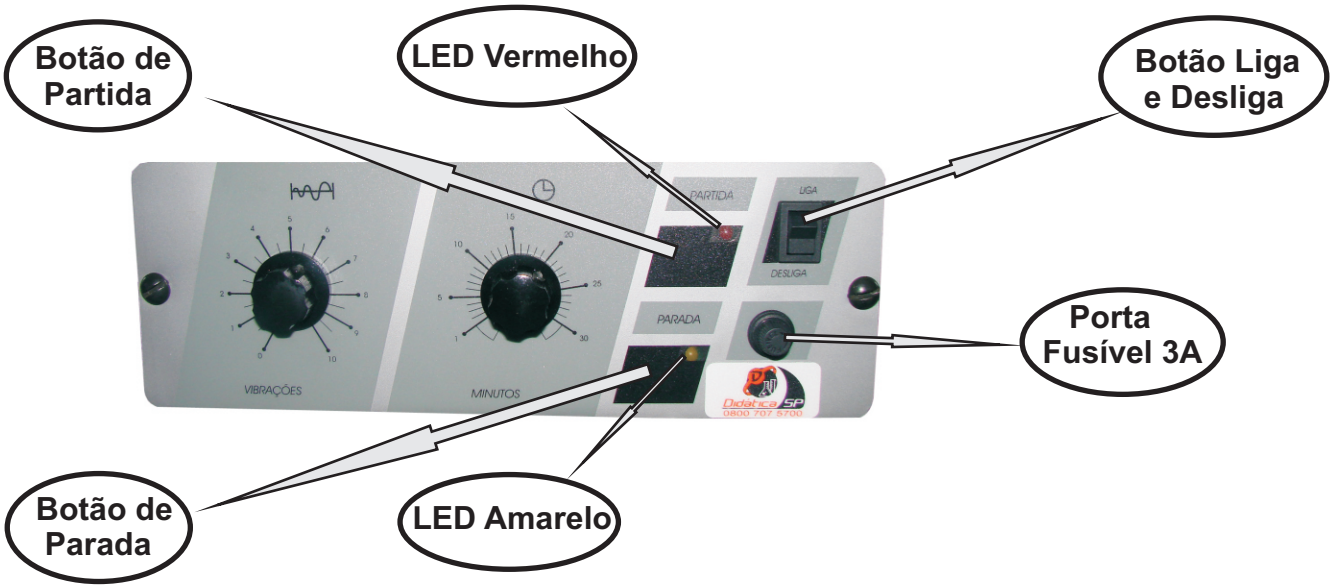
5. REGULAGEM DO REOSTATO

O reostato tem como finalidade variar a intensidade das vibrações, sendo que na intensidade máxima a amplitude chega a ter 2mm. Como regra geral, quanto mais fino for o grão a ser peneirado, menor deverá ser a intensidade das vibrações.
Obs.: esta é apenas uma regrageral; para cada tipo material a ser peneirado deverá se proceder a uma calibração, conforme o descrito abaixo:
Suponhamos, a titulo de ilustração, que se deseja efetuar um ensaio de determinado material nas malhas ASTM 80, 100, 120, 140, 170, 200. Para calibrar o reostato deve-se utilizar, de inicio , apenas a peneira mais fina , que no caso acima é de malha 200, e efetuar um peneiramento até obter 100g de material peneirado. A seguir, efetua-se uma série de peneiramentos utilizando a mesma peneira, ou seja, a de malha 200, com o material pôr ela peneirado. Os procedimentos a serem seguidos para efetuar esses peneiramentos estão detalhados abaixo:
Em primeiro lugar, fixaremos o tamanho da amostra em peso (massa) e o tempo que serão utilizados para regulagem do reostato.
-Massa: dos 100g previamente peneirados, deverão ser utilizados 50g.
-Tempo: deverá ser de 2 minutos.
Deverão ser realizados um mínimo de 5 peneiramentos, sendo que, mantidas as condições de massa e tempo acima fixadas ,o único fator que irá variar será a intensidade das vibrações. Para isto deve-se girar o botão do reostato para a direita ou esquerda de tal maneira que os valores nele indicados variem em sua escala de 1, 3, 5, 7 e 9 respectivamente para os peneiramentos.
Após cada ensaio, marca-se a quantidade de material em massa que foi peneirado, assim como a porcentagem do total que ela representa.
De posse desses dados, o reostato deverá ser regulado de acordo com aquele peneiramento que apresentar o melhor rendimento, ou seja, a maior quantidade de material peneirado.

Exemplo:

MALHA ASTM	TEMPO (MIN.)	MASSA (GRAMAS)	REOSTATO (ESCALA)	MASSA PENEIRADA (GRAMAS)	% PENEIRADA
200	2	50	1	10	20
200	2	50	3	14	28
200	2	50	5	16	32
200	2	50	7	18	36
200	2	50	9	17	34

O exemplo da tabela serve somente como ilustração, seus dados são aleatórios Analisando a tabela, verificou-se que o reostato marcando o valor 7 na escala foi o que apresentou maior índice de peneiramento (36%), portanto, é nesse ponto que o reostato deverá ser regulado.
Obs.: Desejando-se obter uma precisão ainda maior, poderá ser feito um maior índice de peneiramento como pôr exemplo 10, bastando para isto variar o reostato de um em um.



6. TAMANHO DA AMOSTRA

Para materiais finos, ou seja, os que apresentarem uma granulometria inferior à ASTM 50,a amostra deverá ter tamanho entre 10 e 60 gramas. Para materiais cuja granulometria estiver compreendida entre ASTM 50 e ASTM 8, utiliza-se uma amostra com um tamanho que varie entre 60 e 150 gramas. Finalmente, para materiais com granulometria superior à ASTM 8, o tamanho da amostra deverá ficar entre 150 e 500 gramas.
Outro fator que também afeta a determinação do tamanho da amostra é peso especifico do material que irá ser peneirado. Portanto, as considerações descritas acima, também devem levar em conta:
- Para materiais que apresente abaixo peso especifico, como pôr exemplo farinhas, sais, etc., o seu tamanho de amostra deverá se situar próximo ao limite inferior dos tamanhos de amostras acima recomendados. Exemplo: para granulometria abaixo da ASTM 50, o tamanho da amostra deverá se situar entre 10 e 30 gramas; para granulometrias compreendidas entre ASTM e ASTM 8, o tamanho da amostra deverá ficar entre 150 e 300 gramas.
- Para materiais que apresentem um alto peso especifico, como pôr exemplo: areia, dióxidos de alumínio, etc., o tamanho das amostra deverá se situar próximo ao limite superior do tamanho da amostra recomendada na página. Exemplo: para granulometrias abaixo do ASTM 50, o tamanho da amostra deverá se situar entre 30 e 60 gramas; para granulometrias compreendidas entre ASTM 50 e ASTM 8, o tamanho da amostra deverá ficar entre 100 e 150 gramas e para granulometrias acima de ASTM 8, o tamanho da amostra deverá ficar entre 300 e 500 gramas.

7. TEMPO DE PENEIRAMENTO

De um modo geral, o melhor tempo de peneiramento para materiais que apresentem boa fluidez é de 10 minutos para grãos acima Ada malha ASTM 50 e de 20 e 30 minutos para grãos abaixo da malha ASTM 50.